INTERET D'UTILISER UN PROBIOTIQUE DANS L'ALIMENTATION DU CHEVAL

Qu'est-ce qu'un probiotique ?

Les probiotiques appartiennent à une nouvelle classe d'additif pour aliment du bétail. Ces produits stabilisent, par une action directe, la flore de l'appareil digestif des animaux. Ceci se traduit par une meilleure valorisation de la ration alimentaire, une amélioration de la croissance et de l'état général des animaux. Ces nouveaux additifs sont définis dans la directive 93/114 du 14 décembre 1993 modifiant la directive 70/524.

L'incorporation de micro-organismes (bactéries, levures) dans l'alimentation des chevaux est une démarche récente visant à améliorer la valorisation des aliments distribués. Le probiotique PACIFLOR (1) est un produit composé de microorganismes sous forme sporulée appartenant au genre Bacillus souche CIP 5832. De nombreux résultats positifs obtenus dans d'autres espèces animales nous ont incité à essayer le B.c.IP 5832 sur le cheval.

L'objectif de cet article est de faire une synthèse des deux études réalisées sur le cheval avec le B.c.IP 5832. Les résultats établissent une relation entre les effets régulateurs sur la microflore du caecum chez des poneys et les effets favorables sur la croissance obtenus sui des chevaux.

L. ARRAULT, V. JULIAND, A. DE VAUX, J.L. ROBERTON*
ENSAA-INRA, 26 Boulevard Docteur Petitjean, 21000 Dijon.
*PRODETA, Le Prisme, Parc d'innovation Bretagne Sud, CP 10, 56038 Vannes Cedex.

Note 1 : PACIFLORE est le nom commercial déposé du probiotique composé de la souche de micro-organisme B.c.IP 5832 (collection de l'Institut Pasteur)

ACTION RÉGULATRICE SUR LA FLORE MICROBIENNE DU CAECUM

Dans cette première étude le but est de connaître les interactions du B.c.IP 5832 avec les composants normaux de la microflore du cheval. Cette flore du caecum joue un grand rôle chez le cheval par son effet sur l'utilisation des aliments et par un contrôle des désordres digestifs.

Protocole

Trois poneys mâles munis d'une canule caecale sont mis en expérimentation. L'essai se déroule sur 3 périodes successives :

PERIODE	DOSE BcIP 5832	ADAPTATION	MESURE
Avant	0	2semaines	2semaines
Pendant	10^{10} sp/j/Al	3semaines	2semaines
Après	0	2semaines	2 semaines

Tableau 1 : Planning de l'essai.

Résultats

Augmentation et stabilisation de la flore caecale totale

Comme le montre la figure 1, la distribution du probiotique B.c.IP 5832 pendant 5 semaines (pendant) ajuste la flore caecale totale des poneys à un même niveau. Lors de la période témoin (avant), la flore caecale totale des poneys 2 et 3 est moins nombreuse que la flore caecale totale du poney 1. Lors de la période de distribution de B.c.IP 5832, il n'y a plus de différence de dénombrement des flores caecales des 3 poneys.

Après l'arrêt de distribution du B.c.IP 5832 (après), les différences entre poneys réapparaissent.

Augmentation de la flore caecale protéolytique

La supplémentation de l'aliment par du B.c.IP 5832 à raison de 10^{10} spores/jour/animal (pendant) augmente et équilibre la flore caecale protéolytique de l'ensemble des poneys à un même niveau de numération (figure 2).

De même que pour la flore caecale totale, deux groupes distincts apparaissent. La flore totale protéolytique du poney 1 est supérieure à la flore caecale protéolytique des poneys 2 et 3 lors de la phase avant. Lors de l'administration du B.c.IP 5832 (pendant), la flore caecale protéolytique du poney 1 et des poneys 2 et 3 atteint un même niveau de dénombrement. Après 2 semaines d'alimentation sans B.c.IP 5832, les animaux se répartissent à nouveau en 2 lots.

Par une augmentation et une régulation de la flore caecale totale et protéolytique, le probiotique B.c.IP 5832 pourrait expliquer une amélioration de la valorisation de l'aliment et donc des performances de croissance.

EFFETS SUR LA CROISSANCE DES POULAINS

Dans l'objectif de confirmer les données obtenues précédemment relatives au rôle du B.c.IP 5832 sur la flore du caecum, une étude est menée pour mesurer l'effet du B.c.IP 5832 sur les paramètres zootechniques de jeunes chevaux en croissance.

Protocole expérimental

Chevaux

En station de sélection, 24 chevaux de trait bretons âgés de 5 à 7 mois sont placés en stabulation. Pendant une période d'adaptation de 37 jours, le poids et le GMQ des animaux sont enregistrés. Une répartition en 2 groupes homogènes de 12 chevaux est effectuée sur les critères de poids et de GMQ mesurés en phase d'adaptation. Les animaux sont suivis pendant une période de 84 jours.

Les animaux sont répartis en 4 blocs de boxes avec des animaux homogènes en GMQ et en poids.

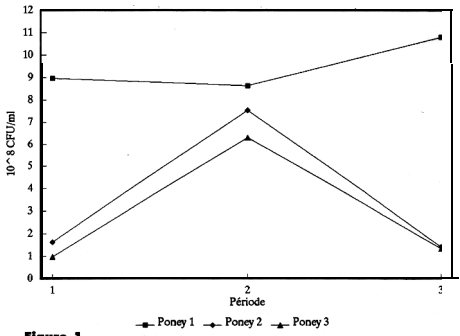


Figure 1
Effet de la distribution du probiotique B.c. IP 5832 sur la population de la flore caecale totale

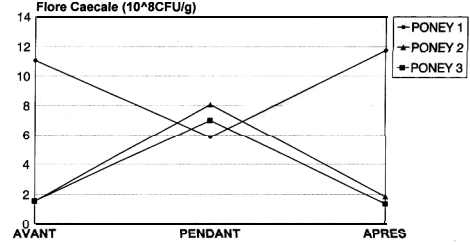


Figure 2
Effet du B.c.IP 5832 sur la flore caecale protéolytique (exprimée en 10^8 CFU/g)

Aliment

Les 12 chevaux reçoivent tous le même aliment granulé (la groupe témoin) et 12 autres chevaux (le groupe B.c.IP 5832) reçoivent 50 g d'aliment granulé supplémenté en substitution de 50 grammes d'aliment granulé témoin. Cet aliment est supplémenté en B.c.IP 5832 à raison de 2.10^8 CFU / g, de sorte que chaque animal du lot expérimental, compte tenu de la quantité d'aliment ingérée (11.5 kg/j), consomme un aliment supplémenté à 0.87 10^6 CFU / gramme d'aliment. Des prélèvements de l'aliment supplémenté sont effectués aux jours J.20, J.40, J.60, J.80, pour analyser le B.c.IP 5832 par le LDA 56. L'aliment granulé supplémenté est fabriqué à partir de la farine de l'aliment de base. Sa composition est donc la même que celle de l'aliment de base.

Etat général, aspect du poil et consistance des crottins

Toutes les semaines à jour fixe, le responsable de l'élevage accompagne du vétérinaire examine tous les animaux. Ainsi l'aspect du poil, l'état général et la consistance des crottins sont notés selon les grilles suivantes :

Aspect du poil, état général	Note
Médiocre	1
Moyen	2
Bon	3
Très Bon	**4**

Consistance des fécès	Note
Sec moulé	1
Sec	2
Molle	3
Très liquide	4

Mesures de la croissance

- Poids : par double pesée à Jo et à J_{80} = simple pesée à J_{22}, J_{42}, J_{63}.
- La croissance pondérale : la mesure du gain de poids moyen quotidien (G.M.Q.) : sur la période de 80 jours et sur les périodes intermédiaires.
- Consommation : par pesée de l'ingéré quotidien par animal et par jour.
- Indice de consommation : déterminé de façon individuelle et globale.

Résultats

Croissance

L'évolution du poids des chevaux dans les lots témoin et expérimental (figure 3) montre une croissance légèrement plus rapide des animaux recevant un aliment supplémenté en B.c.IP 5832.

En fin d'essai, les chevaux recevant un aliment supplémenté en B.c.IP 5832 ont un poids moyen supérieur de 1,2 % à celui des chevaux non supplémentés.

Avant distribution du B.c.IP 5832, le lot expérimental présente un GMQ inférieur au lot témoin. Sur la période de J.0 - J.22, le lot supplémenté montre une croissance supérieure de 3 % au lot témoin. Cette amélioration de la croissance est de 5,4 % sur la totalité de l'essai (figure 4). Sur la période de J.22 - J.41 les chevaux ont été malades, tous les animaux ont été traités avec du Biostimul (thérapeutique digestive). Ainsi pour le calcul du GMQ, le poids à 41 jours n'a pas été retenu. Sur chaque période, la croissance est la plus élevée pour les animaux recevant un aliment supplémenté en B.c.IP 5832.

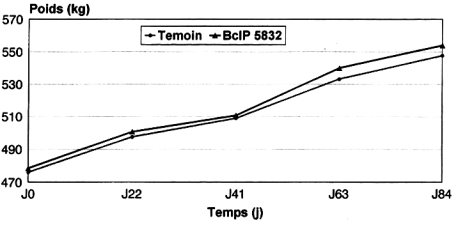


Figure 3
Evolution du poids des chevaux dans les lots témoin et Bc IP 5832.

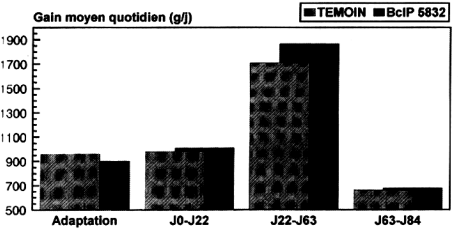


Figure 4
Evolution du poids des chevaux dans les lots témoins et Bc IP 5832

Consommation

La consommation des animaux pendant l'essai est inférieure pour les chevaux du lot expérimental par rapport aux chevaux du lot témoin (tableau 2). Cette différence est de 200 g/jour et par cheval (soit 1,7 %). Cette baisse de l'ingéré associée à une augmentation de la croissance a pour conséquence une amélioration de l'indice de conversion alimentaire de 6,8 % pour les chevaux recevant un aliment supplémenté en B.c.IP 5832.

Analyse de l'aliment

Les analyses de numération du B.c.IP 5832 dans l'aliment donnent une numération moyenne de 1,93 10^8 spores/gramme. Cette valeur est conforme à la

	TEMOIN	Bc IP 5832
Effectif	**12**	**12**
Ingéré total (kg)	**11594**	**11394**
Ingéré moyen (kg)	**966**	**949**
Ingéré moyen/j/CV (kg)	**11,5 (100)**	**11,3 (98,3)**
Gain de poids total (kg)	**860 (100)**	**907 (105)**

Tableau 2 : Consommation moyenne (écart-type) des chevaux.

valeur attendue (2 10^8 spores/grammes).

Critères qualitatifs

L'appréciation de l'état général de l'animal montre une tendance à l'amélioration pour le lot B.c.IP 5832, mais cette différence n'est pas significative. La notation de la consistance des crottins révèle une différence significative à 5% entre les lots témoin et expérimental. Les crottins des animaux du lot expérimental ont une consistance plus humide que ceux du lot témoin (figure 5).

La notation de l'aspect du poil fait apparaître une différence statistiquement significative à 5 % entre les chevaux recevant le B.c.IP 5832 et les chevaux recevant un aliment témoin (figure 5). Cette amélioration de l'aspect du poil confirme les résultats obtenus précédemment au Haras du Pin. (essai conduit en 1991 sur 20 chevaux de selles français). L'aspect du poil est un critère pertinent pour apprécier objectivement l'état d'entretien du cheval.

CONCLUSION

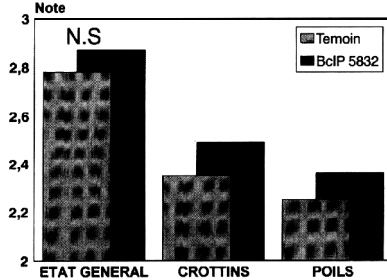
L'incorporation du B.c.IP 5832 dans l'aliment du cheval se traduit par une stabilisation de la flore caecale protéolytique et totale de l'animal ; ce qui aboutit à une meilleure utilisation des nutriments et un meilleur état d'entretien. Par son action directe sur la flore du tube digestif, le B.c.IP 5832 améliore la croissance du jeune cheval tout en diminuant la quantité d'aliment ingérée par l'animal.

Par ailleurs, il est noté une amélioration de l'aspect du poil traduisant un meilleur état général surtout en période hivernale.

L'intérêt de la supplémentation de l'aliment par du B.c.IP 5832 est ainsi confirmé sur l'espèce cheval, permettant une amélioration de la croissance du jeune sous la mère ou après le sevrage, de l'état d'entretien des animaux pendant la période hivernale et sur des animaux en situation de stress (déplacement, concours...).

B.c.IP 5832 : mode d'emploi

Il s'agit d'un additif pour l'aliment du bétail. à incorporer dans l'aliment complet ou complémentaire.
La dose de B.c.IP 5832 dans la ration complète (fourrage inclus) doit être au minimum de 106 (1 million) de micro-organismes vivants par gramme.
A conseiller sur les poulinières et les jeunes poulains, sur les animaux en situation de stress (transport, concours,..) et sur tous les chevaux en période hivernale.



N.S. : la différence n'est pas significative ; les autres moyennes sont significativement différentes à p<0,05.

Figure 5 :

Résultats des critères qualitatifs appréciant l'état général, l'aspect du poil et la consistance des crottins.